

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 13.10.2023 09:35:21

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан институт:

«20» января 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Санитарно-техническое оборудование зданий

Уровень основной профессиональной образовательной программы академический бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

Форма обучения очная, заочная

Институт инженерно-технологический

Кафедра водоснабжения и водоотведения

Статус дисциплины - вариативная обязательная Б1.В.О 7,

Курс 3

Семестр 6

Учебный план набора 2016 года и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

СЕМЕСТР	Учебные занятия (час.)						КОНТРОЛЬ СР	САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, жз.)
	ОБЩИЙ ОБЪЕМ	аудиторные							
		ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	лз	113	КИ-КР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ									
2	180	74	30	14	30	РГР	36	70	ЭКЗАМЕН
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ									
4к	180	20		<u>4</u>	и	РГР	2	151	ЭКЗАМЕН

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 5 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного 6 марта 2015, приказ № 160, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «12» января 2016 г., протокол № 5.

Разработчики к.б.н, доцент кафедры водоснабжения и водоотведения /Свитайло Л.В.

Зав. кафедрой: к.б.н, доцент кафедры водоснабжения и водоотведения
/Свитайло Л.В.

Рабочая программа одобрена на совете института, протокол № 5 от «20» января 2016г.

1 Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цели:

- приобретение знаний по санитарно-техническим системам в целом и по отдельным их элементам, а также подготовка студентов к инженерной деятельности по проектированию, монтажу, эксплуатации, а также научным исследованиям в области санитарно-технических систем для зданий различного назначения;
- дать знания об устройстве и проектировании систем отопления и вентиляции зданий.

Задачи:

- изучение теоретических и практических сведений по системам холодного и горячего водоснабжения, канализации и газоснабжения зданий различного назначения и их комплексов, по влиянию этих систем на благоустройство зданий и обеспечению оптимальных условий труда и отдыха человека, по влиянию на охрану окружающей среды и по рациональному использованию энергетических ресурсов;
- изучить конструкцию и основы проектирования систем отопления;
- изучить конструкцию и основы проектирования систем вентиляции.

2 . Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

вариативная обязательная Б1.В.О7; дисциплина осваивается в 6 семестре.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ПК-12; ПК-13:

- способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования (ПК-12);
- способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов (ПК-13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен.

Знать:

- особенности санитарно-технических систем жилых и производственных зданий, принципы их конструирования, правила и порядок расчета,
- нормативные требования к регулированию микроклимата помещений;

- виды и конструкцию систем отопления и вентиляции зданий;
- основы проектирования систем вентиляции и отопления.

Уметь:

- работать в области проектирования, строительства и эксплуатации санитарно-технических систем жилых и производственных зданий, а также заниматься научно-исследовательской работой в данной области строительства;
- уметь выполнять технологические расчеты;
- выполнять основные расчеты систем отопления и вентиляции;
- обосновывать конструкцию систем отопления и вентиляции.

Владеть:

- методикой проектирования, строительства санитарно-технических систем; методикой их расчета; навыками устранения неисправностей;
- основами проектирования систем отопления и вентиляции зданий;

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Семестры		Всего часов
	8	4 курс з/о	
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), (всего)	74	20	74/20
<u>В том числе:</u> _____			
<u>Лекции (Л)</u> _____	30	8	30/8
<u>Практические занятия (ПЗ)</u>	30	8	30/8
<u>Лабораторные работы (ЛР)</u>	14	4	14/4
<u>Семинары (С)</u>			
<u>Курсовой проект (работа)</u>	—	-----	

Коллоквиумы (К)			
<i>Другие виды аудиторной работы</i>			
Самостоятельная работа (всего)	70	151	70/151
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)			
Расчётно-графические работы (РГР)	50	80	50/80
Реферат (Р)			
Контрольная работа (КР)			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	20	71	20/71
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	Экзамен	Экзамен	
Контроль самостоятельной работы	36	9	36/9
Общая трудоёмкость	час	180	180/180
	зач. ед.	5	5/5

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Раздел 1 «Санитарно-техническое оборудование»		
1.	Системы и схемы внутреннего холодного водоснабжения.	Основные элементы внутреннего водопровода. Схемы, применяемые во внутреннем водопроводе: тупиковые с нижним и верхним розливом, кольцевые, с периодической и постоянной нехваткой давления, отдельные и объединенные с противопожарным водопроводом.
2.	Санитарно-технические приборы и оборудование внутреннего водопровода холодной воды.	Устройство основных элементов внутреннего водопровода: виды арматуры - водоразборная, запорная, регулирующая, предохранительная; регулирующие и запасные емкости; установки для повышения давления; трубы и способы их соединения; водопроводные вводы; водомерные узлы, типы водомеров
3.	Основы расчета, проектирования и монтажа санитарно-технической системы холодного водоснабжения.	Теоретические основы внутреннего водопровода: нормы водопотребления и степени благоустройства зданий; расчетные расходы; гидравлический расчет; требуемое и гарантийное давление; питьевой, Противопожарные водопроводы; водопроводные сети
4	Системы и схемы водопровода горячей воды.	Системы тупиковые и с циркуляцией, по способу нагрева воды: одноточечные местные емкостные водонагреватели, многоточечные проточные местные водонагреватели, централизованное горячее водоснабжение.

		Определение расчетных расходов, циркуляционных расходов. Основы гидравлического расчета.
5	Системы и схемы внутренней канализации.	Основные элементы внутренней канализации. Схемы внутренней канализации: при однотипных потребителях, при разных потребителях, при наличии приборов в подвале, при различном качестве стоков от потребителей в здании
6	Устройство основных элементов внутренней канализации.	Выпуски из здания, устройства прочистки сетей, магистрали и стояки, гидрозатворы, водоприемные приборы, вентилируемые оголовки стояков, местные очистные сооружения для технологических потребителей. Трубопроводы и способы их соединения.
7	Основы проектирования и расчета бытовой канализации.	Определение расчетных расходов внутренней канализации для различных типов потребителей, гидравлический расчет выпусков, магистралей и стояков и поэтажных отводов.
8	Внутренние водостоки.	Основные элементы и схемы внутренних водостоков. Расчетные расходы. Оборудование внутренних водостоков: водосточные воронки, трубы и способы их соединения.
9	Газоснабжение зданий.	Общие сведения по газоснабжению жилых и промышленных зданий. Основные элементы системы газоснабжения зданий. Оборудование и трубопроводы, применяемые в системах газоснабжения зданий. Основы безопасной эксплуатации газового оборудования.
Раздел 2 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»		
1.	Строительная теплотехника и воздушно-тепловой режим зданий и сооружений	<p>1. Характеристика воздушной среды. Характеристики теплового режима. Наружные и внутренние воздействия на воздушно-тепловой режим. Нормирование параметров воздушно-тепловой режим. Расчетные параметры наружного климата.</p> <p>2. Теплотехнические требования к наружным ограждениям. Сопротивление процессу теплопередачи, воздухо- и паропроонианию. Влажностный режим ограждений. Оптимальное термическое сопротивление теплопередачи через ограждение.</p> <p>3. Тепловой и воздушный балансы помещения. Составляющие теплового баланса помещения. Потери теплоты через наружные ограждения (основные и дополнительные). Затраты теплоты на нагревание наружного воздуха, поступающего в помещение за счет инфильтрации, и на нагревание поступающих в помещение холодных материалов.</p> <p>Теплопоступления от людей, бытовых и производственных источников, от солнечной радиации и др. Тепловая наружка</p>

		<p>отопительных приборов систем отопления. Режимы систем отопления. Удельная тепловая характеристика здания. Теплотраты на отопление зданий.</p>
2	<p>Средства обеспечения воздушно-теплого режима зданий и сооружений</p>	<p>1. Основные первичные источники тепловой энергии. Техническая характеристика отдельных видов топлива. Теплоносители. Теплогенерирующие установки. Централизованное теплоснабжение от районных: котельных, ТЭЦ, АЭС, АСТ и др. Возможности использования природных источников тепла и вторичных энергоресурсов (ВЭР).</p> <p>2. Системы отопления зданий. Назначение систем отопления. Теплоносители. Требования к системам отопления. Основные элементы и оборудование систем отопления. Классификация систем отопления. Устройство, принцип работы и детали систем отопления; источники теплоты, способы присоединения к системам теплоснабжения, узлы управления; трубы системы отопления, их функциональное назначение. Магистраль, стояки, подводки, воздушные и дренажные трубы, их размещение в зданиях. Запорно-регулирующая арматура и фасонные части; расширительный бак, воздухоотборники. Пароводяные и водо-водяные подогреватели (емкостные и скоростные). Основы теплового расчета. Отопительные приборы систем водяного и парового отопления, их размещение в помещениях; основные типы и их технические характеристики. Основы теплотехнического расчета отопительных приборов и гидравлического режима систем водяного отопления.</p> <p>3. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Назначение, классификация, основное оборудование, элементы и детали систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Обработка приточного воздуха: нагревание, охлаждение, осушение, увлажнение, очистка от пыли; оборудование для обработки воздуха.</p> <p>Воздухообмен в помещениях. Расчет и способы организации воздухообмена.</p> <p>Основы конструирования и расчета систем вентиляции и кондиционирования воздуха, выбор оборудования. Тепловой расчет калориферов.</p> <p>Особенности вентиляции жилых, гражданских зданий и сооружений городского хозяйства.</p> <p>Технические и санитарно-гигиенические испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Приборы и устройства для контроля и регулирования</p>

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинары	СРС	Всего час.
Раздел 1 «Санитарно-техническое оборудование»							
1	Системы и схемы внутреннего холодного водоснабжения.	2	2	6		4	14
2	Санитарно-технические приборы и оборудование внутреннего водопровода холодной воды.	2		4		4	10
3	Основы расчета, проектирования и монтажа санитарно-технической системы холодного водоснабжения.	4	8			4	16
4	Системы и схемы водопровода горячей воды.	2				2	4
5	Системы и схемы внутренней канализации.	2	2	2		э	8
6	Устройство основных элементов внутренней канализации.	2		2		4	8
7	Основы проектирования и расчета бытовой канализации.	2	2			4	8
8	Внутренние водостоки.	2				2	4
9	Газоснабжение зданий.	2				4	6
Раздел 2 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»							
1.	Строительная теплотехника и воздушно-тепловой режим зданий и сооружений	4	6			20	20
2.	Средства обеспечения воздушно-теплого режима зданий и сооружений	6	10			20	36
	Контроль (экзамен)						36
	Всего:	30	30	14		70	180

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер- класс (час)	СРС (час)	Всего
ИТ - методы						
Работа в команде						
Игра						
Поисковый метод		2				2
Решение ситуационных задач						
Исследовательский метод						
Итого интерактивных занятий		2				2

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ и п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
Раздел 1 Санитарно-техническое оборудование				
1	лекция	Системы и схемы внутреннего холодного водопровода.	Поисковый метод	2
		Итого:		2

7 Лабораторный практикум

№ п п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (ЧЭС.
1	1	Изучение труб, соединительных частей внутреннего водопровода.	2
2	1	Изучение арматуры внутреннего водопровода.	2
3	2	Изучение арматуры внутреннего водопровода.	2
4	3,2	Определение гидрометрических характеристик водосчетчиков.	2
5	3	Изучение гидравлически характеристик запорной арматуры.	2
6	6	Изучение работы смывных бачков.	2
7	1,2,5	Монтаж труб, фитингов и арматуры во внутридомовых водопроводных и канализационных сетях.	2

8 Практические занятия (семинары)

№ ПП	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
Раздел 1 «Санитарно-техническое оборудование			
1	1-2	Проектирование на плане сетей водопровода, стояков.	2
2	3	Определение расчетных расходов воды во внутреннем водопроводе.	
3	3	Гидравлический расчет внутренней водопроводной сети.	
4	3	Проектирование водомерного узла, подбор счетчика воды. Проектирование повысительных установок.	
5	6,7	Проектирование внутренней канализации в плане, размещение стояков.	
6	7	Определение расчетных расходов и гидравлический расчет внутренней канализации. _____	

Раздел 2 «Отопление, вентиляция и кондиционирования»			
1.	1	Обмер ограждений	2
2.	1	Теплотехнический расчет наружных ограждений	2
3.	1	Расчет теплопотерь через конструкции	2
4.	1	Определение тепловой мощности системы отопления	2
5.	1	Выбор отопительных приборов, определение числа секций радиаторов	2
6.	2	Расчет системы вентиляции: определение воздухообмена, определение располагаемого давления	2
7.	2	Расчет системы вентиляции: определение аэродинамического сопротивления главной магистрали и приведение его в соответствие с располагаемым давлением.	2
8.	2	Расчет системы вентиляции: определение в сечении воздухопроводов на всех участках, Уравнивание сопротивлений параллельных ветвей системы	2
		Всего	30

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (Час)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
-------	-----------------------------------	--	-----------------------	---

Раздел 1 «Санитарно-техническое оборудование»

1.		Расчетно-графическая работа «Санитарно-техническое оборудование здания»	30	Защита
	3	Проектирование аксонометрических схем внутреннего водопровода	3	Опрос
	3	Расчетные расходы внутреннего водопровода	4	Опрос
	3	Гидравлический расчет внутреннего водопровода	4	Опрос
	5,6,7	Проектирование аксонометрических схем внутренних сетей канализации	3	Опрос
	6,7	Гидравлический расчет стояков и выпуска канализации	4	Опрос
	1,2,3,5,6,7	Спецификация и графическая часть работы	2	Опрос
2.	1,2,3,5,6,7,8,9	Изучение теоретического материала	10	Тест

Раздел 2 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

1.	1,2	Выполнение РГР 1 «Расчет системы отопления здания» и РГР 2 «Расчет системы вентиляции здания»	20	Защита
	1	Обмер ограждений и площадей	2	Опрос
	1	Теплотехнический расчет наружных ограждений	2	Опрос
	1	Расчет теплопотерь через конструкции	2	Опрос

	1	Определение тепловой мощности системы отопления	2	Опрос
	2	Расчет системы вентиляции	2	Опрос
2.	1,2	Изучение теоретического материала.	10	Тест
		Всего:	70	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ):

Не предусмотрена учебным планом.

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

11.1 Основная литература:

- 1 .Инженерные системы зданий и сооружений: учеб, пособие /И.И. Полосин и др. - М.: Академия, 2012. - 304с.
- 2 . Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение: учебник для бакалавров/ И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий.- 4-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2013.- 472 с.
- 3 . Малинина, Е.М. Санитарно-техническое оборудование зданий [Электронный ресурс]: 4.1 / Г.М. Малинина, Т.Ю. Попова, О.В. Музыченко. -Электрон, текст, дан.- Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2008. - 280с. - 1 электрон, опт. диск (CD- ROM).
- 4 .Малинина, Е.М. Санитарно-техническое оборудование зданий [Электронный ресурс]: 4.2 / Г.М. Малинина, Т.Ю. Попова, О.В. Музыченко. - Электрон, текст, дан,- Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2008. - 259с. - 1 электрон, опт. диск (CD- ROM).

11.2 Дополнительная литература:

1. Инженерное оборудование зданий и сооружений: Учеб, пособие для студентов вузов Под ред. Н. Е. Пащенко. - М.: Высш, школа, 1981. -344 с., ил.
2. Грингауз Ф. И. Санитарно - технические работы. Учебник для проф. - техн, училищ со средн, образованием. Изд. 7-е, перераб. и доп. М., «Высш, школа», 1975.-472 с., ил.
3. Пальгунов П. ГЕ, Исаев В. Н. Санитарно - технические устройства и газоснабжение зданий: Учебник. - М.: Высш, школа, 1982. - 397 с., ил.
4. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий Актуализированная редакция СНиП 2.04.01 - 85*. - М.: ФЦС, 2012. - 60 с.
5. Лукин Г.И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учеб. Пособие / Г.И. Лукин.- ДВГТУ, Владивосток, 1994.-87с.

11.3 Методические указания по освоению и самостоятельной работе для обучающихся по дисциплине (модулю):

1. Санитарно-техническое оборудование зданий: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс]: /С.Ю. Калугин; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон, текст, дан. - Уссурийск: ПГСХА, 2016. - 18 с. - Режим доступа: www.elib.primacad.ru.

2. Санитарно-техническое оборудование зданий: методические указания по освоению дисциплины (модуля) обучающихся по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс]: / С.Ю. Калугин; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон, текст, дан. - Уссурийск: ПГСХА, 2016. - 26 с. - Режим доступа: www.elib.primacad.ru.

3. Методические указания к расчетно-графической работе по дисциплине «Санитарно-техническое оборудование зданий и сельскохозяйственных объектов» для студентов очного и заочного обучения по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / сост. С. Ю. Калугин; ФГБОУ ВО Приморская гос. с.-х. академия; - Уссурийск, 2016. - 32с.

4. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Санитарно-техническое оборудование зданий и сельскохозяйственных объектов» для студентов очного и заочного обучения по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»/ сост. С. Ю. Калугин; ФГБОУ ВПО Приморская гос. с.-х. академия; - Уссурийск, 2016. - 19с.

4. Санитарно-техническое оборудование зданий: методические указания к расчетно-графической работе на тему «Расчет системы отопления здания» и «Расчет системы вентиляции здания» для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» /ФГБОУ ВО «Приморская гос. с.-х. академия?»; сост. С. Ю,

Калугин. 2 изд. перераб. - Уссурийск, 2016. - 17с.

11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Наименование	Назначение
Microsoft Windows XP Professional	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2007	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
MozillaFirefox	Браузер для работы в сети Internet
InkScape 0.91	Графический редактор для работы с векторной графикой
1С Предприятие 8	Программный продукт компании 1С, предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии.
LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов
SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
CalculateLinuxDesktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства "Лань" http://eJanbook.com/
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия http://elib.primacad.ru/
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА http://de.primacad.ru/

Договор №15-УТ/2015 от 13 апреля 2015г. с ФГБНУ ЦНСХБ

Электронные ресурсы удаленного доступа

Ресурсы открытого доступа:

База данных Springer Materials:<http://materials.springer.com/>

База данных zbMath:<https://zbmath.org/>

Индексы цитирования по научным журналам

- *Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)* с 1975 г. по настоящее время
- *Social Sciences Citation Index (SSCI)* с 1975 г. по настоящее время
- *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)* с 1975 г. по настоящее время
- *Emerging Sources Citation Index (ESCI)* с 2015 г. по настоящее время

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Наименование специальных и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 2 Лекционная - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук Samsung R530 15,6 -1 шт. Экран Projecta 145x145 см на штативе - 1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-2140W -1 шт. - переносной. Учебно - наглядные пособия.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 149 Лаборатория водоснабжения - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели учебной . Мультимедийное оборудование переносное (ноутбук Samsung R530, проектор Optoma, экран), стенд с трубами, фасонными частями, арматурой. Образцы труб и фасонных частей. Образцы санитарно-технического оборудования. Установка изучения работы водомерных узлов. Учебно - наглядные пособия.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 316 Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового	Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Мультимедийное оборудование: проектор Optoma DX 302- стационарный тип; Компьютер Intel Core 2 Duo - 14 шт., комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», ЭБС eLibrary академии. Учебно-наглядные пособия.

проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной ситуации	
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.	Столы, столы компьютерные, компьютеры Intel Core 2 Duo -17 шт, Celeron D? Amd E 350 Pentium G870

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю): (является отдельным документом)

14. Особенности реализации дисциплины (модуля; для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

14.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля) Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с *ограниченными* возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина модуль; реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее — индивидуальных особенностей). Обеспечение соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

14.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов; оказывающего(их) обучающимся на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

14.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам данной образовательной программы.

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

14.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, па

компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.